ÜBER

ARKOME DES OBERKIEFERS.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

GL. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT ZU WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT VON

JAKOB NOTHERS,

APPROB. ARZT AUS ORBROICH, RHEINPR.

WÜRZBURG.

DRUCK DER THEIN'SCHEN DRUCKEREI (STÜRTZ).

1885.

Referent:

Herr Hofrat Professor Dr. Maas.

MEINER

I E B E N M U T T E R

IN

TIEFSTER VEREHRUNG

GEWIDMET.

Die Sarkome gehören zu den am häufigsten am knöchernen Skelet vorkommenden Geschwülsten. Nächst den langen Röhrenknochen sind es hauptsächlich die Kieferknochen, die besonders häufig den Ausgangspunkt und Nährboden für sarkomatöse Pseudoplasmen bilden. Was *O. Weber* von den Kiefergeschwülsten überhaupt sagt, dass dieselben ungefähr $^1/_{10}$ sämtlicher Geschwülste ausmachen, von welchem Zehntel eine etwas grössere Hälfte auf den Unterkiefer falle, das gilt, soweit die Statistik dies nach den veröffentlichten Fällen nachzuweisen imstande ist, auch für die Sarkome der Kiefer insbesondere.

Bei den Knochensarkomen unterscheidet man nach ihrem Ausgangspunkte: peripherische oder periosteale, die von den tieferen Schichten des Periosts ihren Ausgang nehmen; parosteale, die dem sonst unveränderten Periost aufsitzen und sich lose an dasselbe anlagern; centrale oder myelogene, die im Knochenmark entstehen. Periost und Mark sind es aber nicht immer allein, die an der Geschwulstbildung teilnehmen, sondern auch der festen Knochensubstanz fällt in vielen Fällen dabei eine Rolle zu. *Virchow* sagt: es kann leicht bemerkt werden, dass, wenn nicht von Anfang, so doch sehr bald im Verlauf des Leidens, das Knochengewebe mitbeteiligt werden mag, und ich will daher besonders aussprechen, dass die Bezeichnung periosteal und myelogen nur den Hauptsitz des Übels bezeichnen soll und dass in Wirklichkeit oft genug Fälle vorkommen, in denen es ziemlich willkürlich ist, ob man sie als periosteal oder als myelogen bezeichnen will.

Charakteristisch für die periostealen Sarkome ist ihre Neigung, Knochensubstanz zu bilden, eine Eigentümlichkeit, die *Virchow* veranlasste, speziell diesen Formen den Namen »Osteosarkome« beizulegen, im Gegensatz zu den meisten Klinikern, die alle Sarkome, die von den Knochen ausgehen, als Osteosarkome bezeichnen. Die Knochensubstanz innerhalb der Geschwulst kann einesteils durch wirkliche Knochenbildung, anderenteils durch einfache Verkalkung (Petrifikation) des Gewebes entstehen. Die periostealen Sarkome gehen von den tiefsten Schichten des Periosts aus, während die äusseren Schichten manchmal lange erhalten bleiben und die Geschwulst gewissermassen in einen Balg einhüllen. Die darunter gelegene feste Knochensubstanz wird bald uneben, indem die Geschwulst in dieselbe hineinwächst, ja es kann zum Durchbruch in die Markhöhle kommen, in der dann die Geschwulst weiter wuchert. In diesen Fällen ist es schwer, ein periosteales Sarkom von einem myelogenen zu unterscheiden.

Die vom Knochenmark ausgehenden myelogenen Sarkome, Myeloidgeschwülste (Myeloidtumor nach *Paget*, Tumeur à myéloplaxes nach *Eug. Nélaton*) bestehen in ihrem Hauptteile hauptsächlich aus weichem, häufig sehr gefässreichen Gewebe. Das Knochengewebe fehlt entweder ganz oder geht als dünne Schale über die Geschwulst weg, oder es tritt dasselbe, was jedoch seltener ist, im Innern derselben in Form von Balken oder Netzen auf. Bei diesen weniger resistenten, häufig sogar breiigen oder weicheren Sarkomen treten wegen des grossen Gefässreichtums mitunter Blutungen auf, wodurch es zu partieller hämorrhagischer Erweichung und zur Bildung kleinerer oder grösserer cystöser Räume innerhalb derselben kommt. Erfolgt die Blutung aus einem grösseren, besonders arteriellen Gefässe schnell und mit grosser Gewalt, so wird wohl das ganze Gewebe des Pseudoplasmas bis auf die Schale zerstört und bildet eine einzige grosse Blutcyste. Ferner können innerhalb dieser gefässreichen Geschwülste solche Erweiterungen von Gefässen auftreten, dass sie die ganze Erscheinung der Geschwulst bestimmen; solche Sarkome bieten sogar mitunter

wenn die Schale durch das Wachstum der tieferen Teile zerstört ist, das Gefühl der Pulsation.

Was nun die anatomische Beschaffenheit der Sarkome des Oberkiefers betrifft, so finden wir dort dieselben Gewebselemente abwechselnd vertreten, die die Sarkome an den übrigen Teilen des menschlichen Skelets zeigen. Die einzelnen Formen der Knochensarkome kommen mit mehr oder weniger grosser Häufigkeit auch am Oberkiefer, sowohl in den ausgesprochensten reinen Formen, als in den verschiedensten Übergängen und Mischformen vor, so zwar, dass es mitunter mit Hülfe des Mikroskops schwer fallen kann, eine vorliegende Geschwulst genau zu definieren. Auf die histologischen Verhältnisse dieser Neubildungen ausführlicher einzugehen, würde nicht in den Rahmen dieser Arbeit passen; zudem sind die Untersuchungen über diesen Gegenstand noch keineswegs abgeschlossen und unsere Kenntnis von diesen Dingen ist noch nicht derart, dass ein sicheres Urteil in allen Fällen möglich wäre.

Der praktische Chirurg unterscheidet nach den Hauptteilen des Kiefers: Sarkome des Alveolarfortsatzes, des Kieferkörpers und des antrum Highmori.

Das Sarkom des Alveolarfortsatzes wird vielfach Epulis genannt, ein Name, den die Geschwulst nicht ihrer besonderen histologischen Beschaffenheit, sondern nur ihrem Standort verdankt.

Ätiologie.

Bei der Frage nach der Ätiologie der Oberkiefersarkome sind wir, wie bei der Entstehung der Pseudoplasmen überhaupt nur auf Hypothesen angewiesen. Ob die eigentümlichen Entwicklungsvorgänge der Kiefer, das Zahnen, die Bildung des antrum, die Reize, die besonders vom Munde aus darauf beständig einwirken, diese Neigung zur Bildung von Geschwülsten und besonders der Sarkome bedingen, lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen. Dass die Sarkome infolge vorausgegangener lokaler Reizungen entstehen, scheint häufig darin seine Bestätigung zu finden, dass viele Patienten als Ursache ihres Leidens einen Fall, Stoss etc.

mit Bestimmtheit angeben. Dagegen kann man aber anführen, dass selbst auf starke lokale Reize nur höchst selten der betreffende Teil mit Sarkombildung antwortet und meist bloss eine akute oder chronische Entzündung die Folge ist. Hierdurch wird man zu der Annahme geführt, dass neben der örtlichen Reizung noch eine spezifische Disposition des betreffenden Teiles oder, wie *Billroth* will, eine spezifische allgemeine Diathese für Geschwulstbildung erforderlich ist. *Cohnheim* beschuldigt Fehler in der embryonalen Anlage als Ursache der Geschwulstbildung. Er nimmt an, dass bei der embryonalen Entwickelung an irgend einer Stelle des menschlichen Körpers, in unserem Falle im Bereich des Oberkiefers, überflüssige Zellen gebildet werden oder solche sich dorthin verirrten, die später, nachdem sie lange geschlummert, zu neuem Leben erwachen und den Grund zu Pseudoplasmen abgeben. Diese Erklärung ist einfach, klar und verständlich. Fügen wir noch hinzu, dass die von *Cohnheim* angenommenen für gewöhnlich schlummernden, verderblichen embryonalen Keime eines geeigneten Reizes bedürften, um zu neuem Wachstum zu erwachen, so wird uns das Ganze noch wahrscheinlicher vorkommen. Dann wäre das häufige Auftreten von Pseudoplasmen nach äusseren Schädlichkeiten in befriedigender Weise erklärt. Und dass es nicht immer gerade äussere Verletzungen zu sein brauchen, sondern auch im Organismus sich abspielende aussergewöhnliche Vorgänge, bei denen an die Thätigkeit der einzelnen Elemente besondere Anforderungen gestellt werden, ist leicht zu begreifen. Das besonders häufige Auftreten der Pseudoplasmen zur Zeit der Pubertät und der senilen Involution, ferner zur Zeit der Schwangerschaft würde dann seine befriedigende Erklärung finden.

Rindfleisch glaubt „eine stellenweise ungenügende Beherrschung des Wachstumstriebes der Zellen durch das Nervensystem“ als Ursache der Geschwulstbildung ansehen zu müssen.

Ferner sind Heredität, congenitale Anomalien, besondere Dyskrasien, von der frühesten Entwicklung her bestehende Schwächung oder Unvollkommenheit eines Teiles (*Virchow*) als Ursache der Geschwulstbildung angeschuldigt worden. Bewiesen sind diese

Dinge keineswegs und sind wohl kaum mehr als Hypothesen, obschon nicht geleugnet werden kann, dass für jede thatsächliche Beobachtungen geltend gemacht werden können.

Diagnose.

Bei der Diagnose der Oberkiefersarkome hat man verschiedene Erfahrungsthatsachen zu berücksichtigen. Farbe, Konsistenz, Konfiguration, Schnelligkeit des Wachstums sind Punkte, die, wie bei jeder Geschwulst, auch hier zu beachten sind. Als Sarkome bieten sie einmal die nämlichen Erscheinungen wie die Knochensarkome überhaupt, als dem Oberkiefer angehörend zeigen sie noch besondere Eigentümlichkeiten, bedingt durch die komplizierte Gestalt und Lage dieses Skeletteiles.

Die Konsistenz ist je nach ihrem Ausgangspunkte vom Mark oder Periost des Knochens, wie schon oben erwähnt wurde, eine verschiedene. Während die myelogenen von weicher, fleischiger Konsistenz zu sein pflegen, bieten die periostealen Sarkome meistens harte speckige Formen.

Die Sarkome des Alveolarrandes sind vom Munde aus sichtbar, von eigentümlicher Farbe, der sog. Weinhefenfarbe, die durch die Schleimhaut durchschimmert; meist von höckriger Gestalt. Durch die Neubildung, die bald mehr oder weniger gestielt, bald breit aufsitzt, werden die Zähne gelockert und ausgestossen.

Die Sarkome des Kieferkörpers sind erst nach längerem Bestande der Diagnose zugänglich; sie geben der entsprechenden Gesichtshälfte eine auffallende Breite, das sog. Froschgesicht; die Nase wird nach der gesunden Seite, das Auge nach oben gedrängt. Nicht selten wird der Knochen von den Geschwulstmassen derart allseitig vorgetrieben und zum Schwinden gebracht, dass er nur noch aus einer papierdünnen Schale besteht, die bei der Palpation das charakteristische sog. Pergamentknistern giebt. Die Geschwulst kann den Knochen und sogar die Haut durchbrechen, Umstände, welche die Diagnose erleichtern.

Grössere Schwierigkeiten bei der Diagnose bieten die Sarkome des antrum Highmori. Im Anfange, wenn sie noch keine be-

deutende Ausdehnung erlangt haben, sind sie niemals sicher zu erkennen. Erscheinungen, wie Schmerz in der Kieferhöhle, Ausfluss von Blut aus der Nase bei Seitenlage, Thränenträufeln geben nicht die nötige Sicherheit. Leichter wird die Diagnose, wenn die Geschwulst die Kieferwände aufeinanderdrängt oder gar zerstört und Geschwulstmassen im Nasenrachenraum oder unter der Haut fühlbar und sichtbar werden.

Über die Schnelligkeit des Wachstums lässt sich nichts allgemein Giltiges sagen; die einen entwickeln sich langsam, sie brauchen Monate und selbst Jahre, ehe sie gefährlich werden; die anderen dagegen wachsen sehr rapid, so dass sie sich in dieser Beziehung von den Carcinomen durchaus nicht unterscheiden. Für Sarkom spricht die Schmerzlosigkeit der Geschwulst; in den seltensten Fällen hören wir die Patienten über Schmerzen klagen, es sei denn, dass die Geschwulst schon lange besteht und durch uugeheure Dimensionen die Nachbarteile in Mitleidenschaft zieht.

Die Anamnese giebt Aufschluss darüber, ob hereditäre Belastung vorhanden oder ein Trauma der Erkrankung vorangegangen ist.

Zum Schluss bleibt uns noch die *Middeldorpf*'sche Akidopeirastik, um differential-diagnostische Zweifel zu heben.

Viele Fälle giebt es trotzdem, in denen selbst der geübteste Praktiker die Diagnose zweifelhaft lassen muss; besonders kann die Entscheidung zwischen Sarkom und Carcinom mitunter grosse Schwierigkeiten machen. Für gewöhnlich kann man allerdings sagen, dass die Sarkome sich schärfer abgrenzen gegen die Umgebung, dass man die nächsten Lymphdrüsen gar nicht oder doch nur höchst selten ergriffen findet, dass Sarkome selten ulcerieren, während die Carcinome ihre Umgebung gleich anfangs in ziemlicher Ausdehnung infiltrieren, Drüsenschwellungen bei Carcinom nur selten fehlen und die carcinomatösen Wucherungen sehr leicht ulcerieren; aber auch diese Merkmale bieten nicht immer volle Sicherheit in der Diagnose.

Verlauf und Prognose.

Jener günstigste Ausgang, dass die Geschwulst in ihrem Wachstum stille steht und allmälig zur Resorption gelangt, von dem *Heyfelder* spricht, scheint ein sehr seltener zu sein. Die Regel ist, dass die Sarkome des Oberkiefers, wie alle bösartigen Geschwülste, insofern nicht die Kunst ihnen Einhalt gebietet, unaufhörlich weiter wachsen.

Was den Verlauf der klinischen Erscheinungen anbetrifft, so bietet das Sarkom des Alveolarrandes, die sog. Epulis, keine Besonderheiten. Die Wucherung richtet sich entweder hauptsächlich gegen den Kieferkörper, durchbricht den Knochen und bietet dann die Erscheinungen eines centralen Kiefersarkoms oder sie geht hauptsächlich gegen den freien Rand des Kiefers, wobei sie Periost und Schleimhaut vor sich hertreibt. In diesen Fällen bemerkt man häufig eine tiefe ulceröse Rinde an der unteren Seite, hervorgerufen durch den Gegendruck des Unterkiefers.

Komplizierter und mannigfaltiger ist der Verlauf der Sarkome des Kiefergerüsts, die bald an den vorderen, bald an den hinteren Partien ihren Ursprung nehmen. In bald kürzerer, bald längerer Zeit haben sie den Knochen an einer Stelle zerstört und wuchern nun frei in das antrum Highmori hinein, dasselbe vollständig ausfüllend. Die knöchernen Wände werden stark ausgedehnt, so dass sie häufig nur wie eine dünne Schale die Geschwulst umhüllen. Meistens zieht die Haut, wenn auch stark gespannt, noch in normaler Beschaffenheit über den Tumor hinweg; in einigen Fällen jedoch kommt es infolge des durch den konstanten Druck hervorgerufenen Reizes zu Verwachsungen und wohl auch, nachdem die Geschwulst im Innern breiig zerfallen, zum Aufbruch und zur Bildung kraterförmiger, secernierender Geschwüre. Der Zerfall der Geschwulst, gewöhnlich durch fettige Degeneration der Sarkomzellen im Inneren hervorgerufen, kommt nicht selten vor und ist dadurch zu erklären, dass entweder die Gefässneubildung der ungestümen und rapiden Zellenproliferation nicht zu folgen vermag und infolge dessen den zumeist nach innen ge-

legenen Teilen nicht die nötigen Ernährungssäfte zugeführt werden können, oder dass der bei der Schnelligkeit des Wachstums abnorm gesteigerte sog. Wachstumsdruck die vorhandenen Gefässe komprimiert und auf diese Weise eine hinlängliche Ernährung unmöglich macht.

Die Sarkome, die von dem hinteren Bereich des Maxillargerüstes, in der fossa spheno-maxillaris, entspringen, können sich von da in die benachbarten Kavitäten des Gesichts und der Schädelbasis ausbreiten, ohne erhebliche Zerstörungen am Kiefer selbst anzurichten. Es wurde beobachtet, dass sie den Oberkiefer umwucherten und ihn mantelartig einhüllten, wobei der Alveolar- und der Gaumenfortsatz meistenteils unversehrt blieb. Das antrum Highmori, die Orbita, das Cavum pharyngo-nasale und die der leidenden Seite entsprechende Hälfte der Nasenhöhle bieten der Geschwulst willkommenen Raum zu weiterer Ausbreitung. Selbst das Labyrinth des Siebbeins, die Stirnhöhle und die Höhlen des Keilbeins werden nicht von der immer weiter wuchernden Neubildung respektiert. Wenn man bedenkt, dass die peripheren Ausstrahlungen der Geschwulst nicht bloss durch die von der Natur gegebenen Oeffnungen weiterkriechen, sondern eben so oft den im Wege stehenden Knochen durch Usur zerstören, so begreift man, dass der Durchbruch der Geschwulst aus den oben angeführten dicht unter der Schädelbasis liegenden Kavitäten in das Cavum cranii nur eine Frage der Zeit ist. Durchbruch nach dem Gehirn zieht aber den unbedingt tödlichen Ausgang in kurzer Zeit nach sich.

Die von dem antrum Highmori ausgehenden Sarkome bedingen erst schwere Erkrankungszeichen, wenn die Geschwulst die Höhle vollkommen ausgefüllt hat und nun sich entweder durch die Oeffnung des antrum Highmori oder durch die durchbrochenen Wände weiter ausbreitet. Zuerst erscheinen die Geschwulstmassen gewöhnlich in der Nase, wo sie einen Nasenpolypen vortäuschen, der dann exstirpiert wird, um bald wieder zu recidivieren. Aus der Nasenhöhle gelangt die Neubildung durch die Choanen in den Nasenrachenraum; Schling- und Athembeschwerden

ind die häufigen Folgen. Nun greift dieselbe auf den harten Gaumen über, um ihn meist in der Mitte zu durchbrechen und n das cavum oris sich vorzuwölben, wodurch die Passage der Mundhöhle bald mehr, bald weniger eingeengt und das Kauen ler Speisen erheblich erschwert wird.

Dann kommt die Augenhöhle an die Reihe. Geschwulstmassen dringen entweder durch die fissura orbitalis inferior oder durch Usur des Augenhöhlenbodens in dieselbe ein, verdrängen den Bulbus aus seiner Lage und stören sowohl Gefässe als Nerven n ihren Funktionen.

Exophthalmus, Stauungspapille und Augenmuskellähmungen sind die Folge. Durch Hervordrängen des Bulbus wird derselbe seiner schützenden Decke beraubt und auch äusserlichen, mechanisch wirkenden Schädlichkeiten ausgesetzt, so dass Erkrankungen der Conjunctiva und besonders der Cornea sich hinzugesellen. Dabei ist jedoch häufig bemerkt worden, dass neben den genannten Störungen am Auge die Sehschärfe lange Zeit eine ziemlich normale blieb. Der Durchbruch nach der Schädelhöhle bringt endlich die Geschichte der Krankheit und des Kranken zum Abschluss.

Die Prognose der Oberkiefersarkome ist in Anbetracht dessen, dass wir es mit bösartigen Geschwülsten zu thun haben, im allgemeinen als eine ungünstige zu bezeichnen, wobei allerdings gleich bemerkt werden muss, dass dieselbe, seitdem die chirurgische Technik und Wundbehandlung in so ausgezeichneter Weise ausgebildet und vervollkommnet wurde, auch bei an und für sich bösartigen Geschwülsten eine viel günstigere geworden ist.

Bei Sarkomen des Alveolarfortsatzes ist wegen ihres gewöhnlich langsamen Wachstums und der Möglichkeit leichter operativer Entfernung klinisch eine relativ günstige Prognose zu stellen. Aber auch bei den relativ gutartigen Epuliden ändert sich die Prognose, wenn bei sehr langem Bestande die Geschwulst auf den Oberkieferkörper oder die benachbarten Weichteile übergreift. *Virchow* sagt: „Die periostealen Sarkome der Kieferknochen geben offenbar nur deshalb eine so günstige Prognose, weil hier die Operation gewöhnlich weit früher geschieht, als es an den Ex-

tremitäten der Fall ist", und ferner: „Ich glaube nach meinen Erfahrungen insbesondere darauf aufmerksam machen zu müssen, dass die Prognose im Ganzen eine günstige ist, wenn die Geschwulst noch durch Periostlagen und nahe anstossende Fascien sequestriert ist, dass sie aber in hohem Masse bedenklich wird, sobald einmal die extraperiostealen und namentlich die extrafascialen Weichteile inficiert sind. Dann wird nicht bloss das Wachstum der Geschwulst sehr energisch, sondern es beginnen auch die Zellen „lebendig" zu werden."

Über die prognostische Bedeutung der myelogenen Sarkome herrschen die grössten Widersprüche. Der Verlauf ist in der grossen Mehrzahl der Fälle ein gutartiger, aber anzunehmen, dass die Prognose eine ausnahmslos günstige sei, wie *Eug. Nélaton* behauptet, ist durchaus falsch. Im allgemeinen kann man sagen, dass, je weicher, d. h. je zellenreicher die wachsende Geschwulst ist, desto bösartiger.

Was die Infektionsgefahr betrifft, so ist es nicht immer leicht, mit Bestimmtheit zu sagen, ob schon eine Infektion von der Geschwulst aus stattgefunden oder nicht. Ein erstes Kennzeichen dafür ist die Adhärenz, wodurch sich ein Hinüberwuchern der Geschwulst in die benachbarten Gewebe kundgiebt; ein zweites Merkmal ist die Perforation der umgebenden Knochenwand. In Bezug auf letzteres bemerkt *Virchow*: „So lange ein Sarkom im Knochen eingeschlossen ist, so lange fehlt die Dissemination in die Umgebung fast ganz. Wird die Knochenrinde oder gar die Beinhaut endlich durchbrochen, dann beginnt mit einem Male ein rapideres Wachstum."

Die lokale Recidivfähigkeit ist ein weiterer Punkt, der bei der Prognose wohl zu beachten ist. Hier ist es besonders die sarkomatöse Epulis, die durch ihre grosse Recidivfähigkeit sich auszeichnet. Zudem lehrt die Erfahrung, dass die Recidive einen ungleich schnelleren Verlauf nehmen, als die ursprüngliche Geschwulst und die sekundären Wucherungen einen besonders fressenden Charakter zeigen.

Metastasen sind glücklicherweise bei Sarkomen selten; treten sie jedoch auf, so finden sie sich meist in den Lymphdrüsen, den Lungen, Bronchialdrüsen, der Pleura und dem Zwerchfell. Durch die Lymphgefässe werden kleine Zellen von der Geschwulst aufgenommen und weiter geführt, wodurch an den verschiedensten Orten die Anlage und der Reiz zu gleicher Geschwulstbildung, durch sog. epitheliale Infektion, gegeben ist. Und nicht bloss zellige Elemente sind es, die von der Neubildung weggeführt, sondern auch flüssige Produkte des Stoffwechsels, welche im Innern der Geschwulst gebildet werden, von denen *Rindfleisch* sagt: „So wenig wir von der chemischen Natur und den sonstigen Eigenschaften dieser diffusibeln Stoffe wissen, so sicher dürfen wir überzeugt sein, dass sie gerade die wirksamsten Agentien bei der Untergrabung der Gesamternährung des Patienten darstellen.“ Bei Individuen, bei denen an verschiedenen und entlegenen, operativen Eingriffen unzugänglichen Organen der Keim zu sarkomatöser Geschwulstbildung gelegt ist, bei denen ferner die Säftemasse durch Beimischung schädlicher Agentien verändert ist, ist die Prognose als eine absolut infauste zu bezeichnen, selbst wenn durch ausgiebiges operatives Eingreifen der primäre Krankheitsherd vollständig zerstört würde. Neben diesen lokalen Erscheinungen ist auch die Individualität und das Allgemeinbefinden von prognostischer Bedeutung. Es ist klar, dass beim Kinde im zartesten Alter, beim altersschwachen Greise, bei durch anderweitige Erkrankungen herabgekommenen Individuen der Verlauf und die Prognose eine ganz andere sein wird, als bei einem sonst gesunden und kräftigen Manne in den zwanziger oder dreissiger Jahren.

Therapie.

Die konservative Chirurgie hat in früheren Zeiten versucht, ohne Operation der Pseudoplasmen Herr zu werden, indem sie durch andauernde Kompression das Wachstum der Geschwulst zu hemmen und dieselbe zur Resorption zu bringen suchte. Auf diese Weise wird man jedoch bei der Natur der Erkrankung kaum einen befriedigenden Erfolg erzielt haben. Man könnte

ferner daran denken, durch Einspritzen ehemischer Substanzen der Zellenproliferation Einhalt zu gebieten, wie man es bei schnell wachsenden Carcinomen versucht hat und zwar mit einem gewissen Erfolg. Kauterisation entweder mit dem ferrum candens oder galvanokaustischen Instrumenten oder Ätzen mit Chemikalien liefern nicht den gewünschten Erfolg. Von einigen wenigen Autoren wird ganz besonders die innere Behandlung bei Geschwulstbildungen für die Therapie empfohlen. Die bis jetzt noch keineswegs widerlegte Annahme, dass gewisse konstitutionelle Verhältnisse, eine sog. Geschwulstdyskrasie, das Auftreten von Geschwülsten bedinge, vermag etwaige Erfolge genügend zu erklären; eine günstige Veränderung der Blutmischung mit Hilfe einer bestimmten Diät und roborierender Arzneimittel wird gewiss von guter Wirkung sein, besonders in Bezug auf die Recidivfähigkeit der Neubildung.

Das in unseren Tagen allgemein geübte therapeutische Verfahren bei Oberkiefersarkomen ist die partielle oder totale Resektion. Hiebei ist besonders zu beachten, dass die Wegräumung der Geschwulst recht gründlich geschieht; man hat nie zu bereuen, etwas zu viel, häufig aber, zu wenig weggenommen zu haben. Ein grosser Teil der bei Sarkomen so häufigen Recidive würde nicht auftreten, wenn man ohne zu ängstliche Schonung der anliegenden Teile die Exstirpation im Gesunden vornähme. Allerdings ist häufig genug, besonders bei langem Bestande des Sarkoms, die Entfernung sämtlicher Geschwulstmassen nicht möglich, wegen der Gefahr, lebenswichtige Teile dabei zu verletzen.

Die Art und Weise der Operation ist bei den einzelnen Chirurgen verschieden und würde es zu weit führen, alle Methoden, die bei Resektion des Oberkiefers, partieller oder totaler, zur Anwendung kommen, anzugeben. Hier möge nur erwähnt werden, dass die auf der hiesigen Klinik gewöhnlich geübten Methoden nach *Langenbeck* und nach *Weber* für alle Fälle ausreichen und dabei den Vorzug haben, am wenigsten entstellende Narben zurückzulassen.

Was die Gefahr der Operation betrifft, so ist dieselbe nicht so sehr gross, als man auf den ersten Blick glauben sollte. *Dieffenbach* will von 32 Operierten, bei denen er teils die totale, teils die partielle Resektion des Oberkiefers ausführte, keinen an der Operation und ihren nächsten Folgen verloren haben; wie viel geringer muss die Gefahr jetzt sein, wo *Lister*'s Segen den Kranken in vollem Masse zu Teil wird.

Hat sich die Geschwulst einmal so weit verbreitet, dass die Möglichkeit, dieselbe vollkommen ohne Verletzung lebenswichtiger Teile zu entfernen, ausgeschlossen ist, dann ist es Sache des Arztes, dem Patienten den Rest seines Lebens möglichst erträglich zu machen, indem er die einzelnen Symptome bekämpft.

Vor allen Dingen müssen alle äusserlichen Schädlichkeiten von der Geschwulst fern gehalten werden, damit nicht irgendwo Ulceration eintritt. Sollte eine solche doch auftreten, so muss man suchen, durch fleissiges Bespülen mit antiseptischen und adstringirenden Mitteln den weiteren Zerfall der Geschwulst und den damit meist verbundenen üblen Geruch zu beseitigen. Essigsaure Thonerde, Kali hypermanganicum, Alaun, Tannin, Liquor ferri werden in diesen Fällen in Anwendung kommen müssen.

Dass nebenher durch kräftige Kost und Roborantien eine Depression des allgemeinen Kräftezustandes so lange als möglich aufgehalten werden muss, ist selbstverständlich.

Gegen die in dem vorgerückten Stadium der Erkrankung häufig auftretenden heftigen Schmerzen empfiehlt sich eine energische Anwendung der Narcotica, sei es nun innerlich oder subcutan; passende Unterhaltung und Beschäftigung des Kranken, wodurch seine Gedanken zeitweise wenigstens von seinem Leiden abgelenkt werden, wird in manchen Fällen lindernd wirken.

Im Anschluss hieran möge eine tabellarische Zusammenstellung der Oberkiefersarkome, welche in den letzten Jahren in der chirurgischen Klinik des Juliusspitals zu Würzburg zur Behandlung kamen, eine Stelle finden. Ein Fall, den zu beobachten Verfasser die Gelegenheit hatte, soll etwas ausführlicher geschildert werden.

Hennig, Johann Adam, 33 Jahre alt, Waldaufseher. 28. IX. 83.

Anamnese. In der Familie des Patienten sind Geschwülste bisher nicht vorgekommen. Patient war früher nie krank. Vor 5 — 6 Jahren begann sein jetziges Leiden mit einem haselnussgrossen Knötchen in dem vorderen Teile des harten Gaumens; dasselbe blieb etwa 1 Jahr auf dieser Grösse stehen, dann vergrösserte es sich allmählich ohne erhebliche Schmerzen — nur vor ca. 2 Jahren traten manchmal nächtliche schlafraubende reissende Schmerzen im ganzen linken Oberkiefer auf. Vor zwei Jahren liess Patient den hintersten Backzahn, der sich gelockert hatte und vor 10 Tagen den lockeren vorletzten Zahn ziehen, ohne davon Schmerzen zu haben; die Zähne waren gesund, nur schrieb Patient denselben die Ursache seines Leidens zu. In den letzten 4 Wochen ist die Geschwulst schnell gewachsen.

Status praesens. Patient sieht gesund aus, von normalem Ernährungszustand. Seine Klagen beziehen sich hauptsächlich auf Appetitlosigkeit, die er durch den schlechten Geschmack aus der Zahnlücke des 2. Molarzahnes (die Sonde dringt etwa 2 cm nach oben gegen die Highmorshöhle ein) stammender Fäulnisprodukte verursacht glaubt. In der Gegend des harten Gaumens, seine ganze linke Hälfte einnehmend, am weichen Gaumen in der Mittellinie scharf abgegrenzt, eine meist pseudofluktuirende Geschwulst, halbhühnereigross, von grosshöckeriger Form unter normal gefärbter Schleimhaut. Dieselbe lässt sich auf der Unterfläche nicht verschieben, hat nach aussen den processus alveolaris überwuchert. Die linke Wange namentlich in der fossa canina geschwellt. Auf Druck nirgends Schmerzhaftigkeit. Lymphdrüsenschwellung nicht zu fühlen.

Operation 3. X. In Morphium-Chloroformnarkose wird bei herabhängendem Kopfe ein Schnitt durch die Wange vom Mundwinkel bis in die Gegend des Ohres geführt. Nach Unterbindung der spritzenden Gefässe wird die Geschwulst, die nun sehr zugängig geworden, mit dem Thermokauter in den Weich-

teilen umschnitten, der harte Gaumen mit dem Alveolarrande vom linken Eckzahn an mittels Meissels entfernt, nach innen bis zur Mittellinie, nach hinten wird noch ein Stück des weichen Gaumens mit der Scheere entfernt. Bei der Herausmeisselung stellte sich eine profuse mehr venöse Blutung ein, die aber durch Tamponade bald gestillt wurde. Einschieben eines Sublimatgazetampons, Naht des Wangenschnittes mit Katgut; darüber Läppchen mit Borvaselin.

Die Geschwulst erweist sich nach der Herausnahme als Fibrosarcoma cysticum, das den Knochen völlig verdrängt hatte, so dass von der knöchernen horizontalen Gaumenplatte, sowie dem Processus alveolaris Nichts mehr vorhanden war. Mit dem umgebenden Perioste hängt die Geschwulst innig zusammen; der darunter liegende Knochen ist an manchen Stellen wie angenagt. Die Konsistenz ist elastisch weich.

4. X. Wegen des penetranten Fäulnisgeruches wird der Sublimatgazetampon mit einem aus Jodoformgaze vertauscht. Daneben fleissige Gurgelungen mit Lösungen von Kali chloricum, später von Kali hypermanganicum. Die Temperatur des Patienten, am ersten Abend $40{,}0^0$, fiel kontinuierlich mit der zunehmenden Selbstreinigung der Wunde; vom 3. Tage an Fieberlosigkeit. Schmerzen stellten sich nur beim Reinigen der intraovalen Wundfläche durch Zerrung an der äusseren Wunde ein. Diese letztere hatte anfangs stark geschwellte Ränder, so dass ein Aussreissen der Nähte zu befürchten war; es wurde deshalb am 3. Tage je die zweite Naht entfernt.

12. X. Seitdem ist die Wangenwunde völlig geheilt. Schon seit 2 Tagen wird der Tampon aus dem Munde ganz weggelassen. Bei den fleissigen Gurgelungen des Patienten sieht die intraovale Wundfläche sauber aus und granuliert frisch. Einige Knochenstückchen haben sich abgestossen, andere stehen noch grauweisslich aus den Granulationen hervor.

18. X. Da die Wundfläche, wenn auch nicht völlig überhäutet, so doch frisch mit Granulationen bedeckt ist, wird der

verständige Patient auf seinen dringenden Wunsch mit einem Gurgelwasser nach Hause entlassen.

7. VI. 84. Seit Januar d. J. Recidiv.

Der Patient sich sehr wohl aus. Genau in der Ausdehnung der früheren Geschwulst hat sich das Recidiv entwickelt und füllt die bei der Operation geschaffene Höhle vollkommen aus. Ihre untere Fläche ist flach und ebenso horizontal wie der harte Gaumen verlaufend, das Niveau derselben nur etwa 1 — 2 mm überragend. Die Geschwulstmasse sieht dunkelroth aus, besonders ist der wallartige Rand stark injiciert und ebenso die nächste Umgebung des harten Gaumens. In der Mitte der Geschwulstfläche Blutcoagula, herrührend nach der Beschreibung des Patienten von einer Blutcyste, welche er durch Ansaugung eröffnete. Der Tumor ist weich wie ein Lipom, geht nirgends über den harten Gaumen hinaus. Beschwerden bestehen in leichten Schmerzen in der vorderen Hälfte der Geschwulst.

7. VI. Resectio maxill. sup. nach *Langenbeck* in sitzender Stellung des Patienten und unter Morphium-Chloroformnarkose. Bei Abhebelung des Periosts von der Oberfläche des Oberkiefers quellen aus dem retromaxillären Raum schon Geschwulstmassen hervor. Die Resektion wird in typischer Weise zu Ende geführt. Die Blutung ist keine übermässige. Da der grösste Teil des Oberkiefers in die Geschwulstmasse übergegangen ist, so gelingt die Luxation erst nach Loslösung der Weichteilverbindung nach hinten. Nach Entfernung des Oberkiefers zeigt sich ein Geschwulstfortsatz an der basis cranii zwischen proc. pterygoid. und proc. styloid. Mit einer *Myzeux*'schen Zange wird die Geschwulstmasse nach vorn gezogen und mit der Scheere herauspräpariert; schliesslich mit Pacquelin zwei verdächtige Stellen kauterisiert. Tamponade der Wundhöhle mit Gaze. Naht der Hautwunde, darüber Jodoformkollodium. Nach dem Erwachen und der Erholung des Patienten mässige Nachblutung, Tamponade mittels Schwamm, der bis zum nächsten Tage liegen bleibt.

8. VI. Jodoformtampon eingelegt. Patient fühlt sich wohl, nimmt flüssige Nahrung, selten mit dem Röhrchen, meist mit dem Löffel.

9. VI. Entfernung des Tampons. Die weitere Behandlung besteht in Ausspülungen.

10. VI. Das Essen geht ohne Schwierigkeiten von Statten.

3. VII. Die Heilung verlief ganz glatt. Die Hautwunde war unter der Jodoformkollodiumdecke in wenigen Tagen p. pr. intent. geschlossen und die Wundhöhle im Munde granuliert sehr schön und übernarbt von den Rändern her. Die Gegend des nerv. infraorbit ist seit 1 Woche p. operat. sowohl spontan als auf Druck schmerzhaft. Ein unbedecktes Knochenstückchen scheint die Ursache abzugeben. Stimme stark näselnd, verbessert sich durch eingelegten Tampon.

Patient erhält ein künstliches Gebiss, an dem ein Obturator angebracht ist, durch den der resecierte linke Oberkiefer ersetzt wird. Infolge dessen ist die Sprache des Patienten nahezu normal, das Schlingen nicht behindert.

Bis jetzt, etwa 1 Jahr nach der Operation, ist von Recidiven nichts bekannt geworden.

Name Nr.	Art der Erkrankung	Tag des Eintritts	Tag der Operation	Beha w
1. Karoline Bauer, 17 J.	Sarc. palat. duri et faciei.	6. IV. 77	10 IV.	Oelläp wasse mit Sa lösun
2. Christine Salender, 14 J.	Sarc. max. sup. sin.	1. II. 79	10. II.	Offene han
3. Dorothea Höfling, 35 J.	Epul. proc. alveol. max. sup. dextr.	3. VI. 80	4. VI.	Offen.
4. Vinzenz Frey, 38 J.	Rundzellensarkom des rechten Oberkiefers.	16. VIII. 1880	18. VIII.	Offen.
	Recidiv.	28. IX. 80	29. IX.	
5. Stahl, 22 J.	Sarcom. max. sup. dextr.		7. III. 81	
6. Seifert.	Riesenzellensarkom des Oberkiefers.		23. III. 81	
7. Adam Gruckenberger, 75 J.	Osteosarc. antr. Highm. sin.	5. VI. 83	6. VI.	
8. Joh. Adam Henning, 33 J.	Fibrosarc. cysticum palat. dur. et proc. alveol.	28. IX. 83	3. X.	
	Recidiv.	7. VI. 84	7. VI.	
9. Valentin Pfrim, 53 J.	Osteosarc. max. sup. dextr.	9. I. 84	11. I.	

ɔ r a t i o n	Heilungsverlauf und Kurerfolg	Tag des Austritts	Bemerkungen
des harten Gaumens tem Zusammenhang Knochen, wurde mit sel abgetragen; die Höhle mit Thermo- brannt.	Heilung ohne Störung; fieberfrei, ohne entstellende Narbe geheilt entlassen.	14. VI. 77	—
up. Medianschnitt.	Heilung p. prim. int. bis auf eine Stelle am linken inneren Angenwinkel.	9. IV.	Stellt sich im Nov. ohne Recidiv vor; ein guter Obturator ermöglicht Essen u. Sprechen sehr gut.
ng des Alveolarfort- d eines Teiles des umens nach voraus- r Spaltung der rech- ge.	Heilung der Wangenwunde p. pr. int. Die Wunde am proc.alveol. u. palat. dur. war bei der Entlassung bis auf eine kleine Stelle am palat. dur. geschlossen.	3. IV.	—
p. dextr. *Velpeau*'s itt durch die Wange. n des Knochens teils , teils mit Ketten- h Entfernung des s wird alles Ver- nit scharfem Löffel okauter entfernt.	Durchweg Heilung p. pr. int., ein geringes Ectropium bleibt zurück; der Mundwinkel ist durch die Narbe in die Höhe gezogen.	13. IX.	Kommt am 28. IX. mit Recidiv zurück.
mit Hohlscheere, Löffel und Thermo- h vorhergegangener der Wange ober- alten Narbe.	Heilung ohne Störung.	7. X.	—
up.	Geheilt.	—	—
up. utriusque.	Geheilt.	—	—
up. sin.	Geheilt.	24. VI.	Gaumenplatte zur Obturation des Defektes.
linken Mundwinkel Gegend des Ohres. g des harten Gau- des Alveolarfort- Meissel und Ther-	Geheilt.	18. X.	—
. nach *Langenbeck*.	Geheilt.	3. VII.	Künstliches Gebiss in Verbindung mit Obturator.
. nach *Langenbeck*.	Geheilt.	2. II.	—

Wie aus der Tabelle ersichtlich, war die Heilung der Operationswunde in allen Fällen eine sehr günstige; in keinem Falle wurde das Leben der Kranken durch die Operation in Gefahr gebracht. Dadurch, dass auch der Erfolg der Operation in den angeführten Fällen meist ein guter ist, wird die oben den Oberkiefersarkomen gestellte relativ günstige Prognose bestätigt.

Wenn auch in einzelnen Fällen nach der Operation Recidive auftreten, so lässt sich daraus keineswegs etwa die Nutzlosigkeit der Operation herleiten, denn neben diesen wenigen Fällen mit weniger günstigem dauernden Erfolg steht eine mindestens ebenso grosse Anzahl solcher Fälle, in denen dauernde Heilung eintritt und selbst den Kranken, bei denen Recidive auftreten, ist die Operation von Nutzen, da sie durch dieselbe für längere Zeit von ihren Leiden befreit werden.

Es ist zu erwarten, dass die Prognose der Oberkiefersarkome in Zukunft eine noch viel bessere werden wird, allerdings weniger durch höhere Entwickelung der chirurgischen Wissenschaft, als vielmehr durch vermehrte Bildung der Bevölkerung, durch festeres Vertrauen zu dem Können der Chirurgie und durch grössere Bereitwilligkeit der Kranken, sich zeitig zur Operation zu stellen.

Benützte Literatur.

Billroth, Allgemeine Chirurgie.
König, Spezielle Chirurgie.
Rindfleisch, Elemente der Pathologie.
Virchow, Krankhafte Geschwülste.
Heyfelder, Repet. des Oberkiefers.